

11234
63
20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

INSTITUTO DE OFTALMOLOGIA FUNDACION
CONDE DE VALENCIANA

TRATAMIENTO DE LA INFLAMACION OCULAR
INDUCIDA POR QUERATOPLASTIA PENETRANTE
CON ESTREPTOQUINASA EN CONEJOS.

TESIS DE POSTGRADO
QUE PRESENTA:
DR. ROBERTO IGNACIO YEE CHAN
PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO OFTALMOLOGO



MEXICO, D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ASESOR DE TESIS :

DRA. MARIA ELENA MORALES

DIRECTOR DEL HOSPITAL

DR. ENRIQUE GRAUE WIECHERS

JEFATURA DE ENSEÑANZA

DR. DAVID LOZANO RECHY



PROFESOR TITULAR DEL CURSO

[Signature]
DR. ENRIQUE GRAUE WIECHERS

JEFE DE ENSEÑANZA

[Signature]
DR. DAVID LOZANO RECHY

ASESOR DE TESIS

[Signature]
DRA. MARIA ELENA MORALES

**INSTITUTO DE
OFTALMOLOGIA**


**FUNDACION CONDE DE VALENCIANA
JEFATURA DE ENSEÑANZA**

**Chimalpopoca 14 México 8, D. F.
Col. Obrera**

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES

A MIS MAESTROS

A MIS COMPAÑEROS

A MI QUERIDA LIZA

RAZONES SOBRAN !!!

INDICE

INTRODUCCION	1
OBJETIVO	5
HIPOTESIS	6
MATERIALES Y METODOS	7
RESULTADOS	9
COMENTARIOS	10
REFERENCIAS	11
ANEXOS	13

INTRODUCCION

La inflamación ocular es una respuesta del organismo a un estímulo agresor ya sea intrínseco o extrínseco; dependiendo de la magnitud y condiciones del mismo, la respuesta inflamatoria puede ser tan severa que ocasiona la formación de fibrina intraocular.

La fibrina intraocular es una de las complicaciones importantes en trauma ocular severo y posterior o durante cirugía ocular. Es más frecuentemente encontrada en pacientes diabéticos con y sin vitreorretinopatía proliferativa, uveítis, y trauma. En ocasiones esta fibrina forma verdaderas membranas que pueden obstruir de manera importante el eje visual y en otros casos ocasionar una seclusión pupilar con un glaucoma agudo subsecuente.(1-4)

El tratamiento actual consiste en la aplicación de esteroides tópicos frecuentes, sistémicos y periorbitales con excelentes resultados en algunos pacientes, no

ocurriendo así en la totalidad de los mismos. Si la terapéutica esteroidea no logra controlar el cuadro inflamatorio, nuestras opciones de manejo son muy limitadas presentándose complicaciones con efectos deletéreos para la visión. La heparina ha sido utilizada para prevenir la formación de fibrina transoperatoria, principalmente en diabéticos sometidos a vitrectomía, con resultados muy variables. Algunos derivados de la heparina están siendo estudiados actualmente en grupos pilotos con resultados alentadores. El activador tisular de plasminógeno (TPA), un fármaco con propiedades fibrinolíticas específicas, también ha sido utilizado recientemente para la disolución de fibrina y además para facilitar la evacuación quirúrgica de las hemorragias subretinianas con buenos resultados. Sin embargo, las indicaciones apropiadas para su uso y los detalles específicos concerniendo dosificación, tiempo de efectividad, y método de aplicación son inciertos, sin mencionar costo.(5-6)

La estreptoquinasa ha sido utilizada por muchos años en cardiología para el manejo de oclusión de arterias coronarias, efusiones pericárdicas, neumónicas, y además

en hemotórax traumáticos secundarios a heridas por arma blanca o de fuego y fracturas de la caja torácica. En oftalmología, los primeros reportes datan de 1951 en donde Jukofsky reporta buenos resultados en el manejo del hifema experimental en conejos, además fue utilizado en pacientes con hifema importante y con hemorragias subconjuntivales con una adecuada disolución de los coágulos pero con hiperemia conjuntival marcada con dosis de 50,000 u en solución salina balanceada. Posterior a estos reporte, varios autores en busca de buenos resultados utilizaron la estreptoquinasa a diferentes dosificaciones y con resultados inadecuados. Cherfan y colaboradores reportaron resultados favorables en un grupo piloto de nueve pacientes a los que se les realizó vitrectomía via pars plana a todos y lensectomía a siete, quienes desarrollaron exudados fibrinoides que impedían la visualización del polo posterior. En ese estudio utilizaron dosis de 1000u de estreptoquinasa, siendo este valor mucho menor que cualquiera de lo reportado anteriormente, encontrando recuperación total del Síndrome Fibrinoide. Mencionan que en el estudio hubo una disminución del conteo de células endoteliales pero

no pudieron determinar si fue secundario al procedimiento quirúrgico o a la aplicación de la estreptoquinasa.(7-11)

La estreptoquinasa o fibrinolisisina estreptococcica es una proteína de 50,000 daltons producida por una cepa del estreptococo hemolítico del grupo A que actua como catalizador del plasminógeno transformándolo en una enzima proteolítica llamada plasmina.

Desarrollamos un modelo experimental de inflamación para producir un síndrome fibrinoide, llamado por otros autores como endoftalmitis aséptica o panuveitis. El modelo experimental consiste en realizar una cirugía intraocular que produjera un estímulo suficiente en la cámara anterior para inducir una respuesta inflamatoria importante.

OBJETIVO

Evaluar los efectos de la estreptoquinasa en un modelo experimental de inflamación.

HIPOTESIS

La estreptoquinasa disminuye la inflamación y degrada la fibrina producida en el síndrome fibrinoide.

MATERIALES Y METODO

Se realizó un diseño experimental en el que se incluyeron 10 conejos albinos de Nueva Zelanda. Bajo anestesia disociativa con 1 ml de hidroclicloruro de xilazina (Rompun, Bayer, 2gr/100ml) y 1ml de clorhidrato de ketamina (Ketalin, 500mg/10ml) intramuscular y con técnica estéril se realizó una trepanación corneal de 8mm en cada ojo, una vez realizada la trepanación, los botones fueron suturados en sus ojos correspondientes con nylon 10'0' con un total de 16 puntos aproximadamente, colocando al final del procedimiento 40 mg de gentamicina subconjuntivalmente.

Una vez que presentaron una inflamación ocular adecuada, los ojos derechos de cada conejo, recibieron una inyección de 1000u de estreptoquinasa (Kabikinase, Kabi Pharmacia, Pisa) diluidas en 0.1ml de solución salina balanceada en la cámara anterior a través de una paracentesis con jeringa de insulina y aguja calibre 27; y los ojos izquierdos recibieron tratamiento con gotas de dexametasona al 0.1% cada tres horas durante el resto del estudio.

Se realizaron evaluaciones fotográficas a las 3,6,24 y 48 horas después del inicio del tratamiento en ambos ojos.

La inflamación fue cuantificada con una lámpara de hendidura Haag-Streit 900 de una a cuatro cruces (+) de la manera siguiente: una (+): observamos escasa fibrina en la cámara anterior, dos (+): media cámara anterior con fibrina, tres (+): 2/3 de fibrina en cámara anterior, y cuatro (+): cámara anterior llena de fibrina.(Tabla 1)

El análisis estadístico utilizó chi-cuadrada con corrección de Yates.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

RESULTADOS

Todos los ojos presentaron por lo menos tres cruces de inflamación 24 horas después del procedimiento. Durante las primeras tres horas no hubo diferencia entre los dos grupos, pero a las seis horas se observó una disminución en el número de ojos inflamados, siendo más notoria en el grupo tratado con estreptoquinasa. Durante los siguientes días se observó una disminución de la inflamación ocular en ambos grupos. El análisis estadístico mostró una diferencia significativa a las 6,24 y 48 horas post-tratamiento entre los dos grupos ($p < 0.05$). (Gráfica 1)

COMENTARIOS

La inflamación intraocular disminuyó en ambos grupos, pero tubo una resolución mas rápida en el grupo de estreptoquinasa. El uso de la estreptoquinasa ha sido descrito con resultados variables en el tratamiento de coágulos de sangre y formación de fibrina. La dosis inicial utilizada, hace muchos años, en estudios experimentales y clínicos fue mayor que la utilizada en este estudio; Cherfan reportó buenos resultados al reducir la inflamación intraocular después de vitrectomia via pars plana con dosis de 1000u. En nuestro estudio obtuvimos una resolución mas rápida de la inflamación en el grupo tratado con estreptoquinasa. Estos resultados sugieren que la estreptoquinasa podría ser una tratamiento alternativo para la inflamación quirúrgica en conejos.

REFERENCIAS

1. Ramsby, M.L. et al: Fibrin induction of thrombospondin in corneal endothelial cells in vitro. IOVS 1993; 34(1):165-174.
2. Boldt, H.C. et al: The lowest effective dose of tissue plasminogen activator for fibrinolysis of postvitrectomy fibrin. Retina 1992; 12(3 Suppl):575-579.
3. Kimura, M. et al: Anticoagulant and fibrinolytic therapies for anterior chamber fibrin following cataract surgery in the rabbit eye. Acta Societatis Ophthalmologicae Japonicae 1992; 96(10): 1240-1247.
4. Lewis, H.; et al: Management of fibrin pupillary-block glaucoma after pars plana vitrectomy with intravitreal gas injection. Am J Ophthalmol 1987;103: 180-182.

5. Snyder, R.W. et al: Intraocular fibrinolysis with recombinant human tissue plasminogen activator. Arch Ophthalmol 1987; 105: 1277-1280.
6. Vander, J.F.: Fibrinolytic therapy using tissue plasminogen activator. Current Opinion in Ophthalmol 1993; 4;III:56-61.
7. Smillie, J.W.: The effect of streptokinase on simulated hyphema. Am J Ophthalmol 1954; 37:911-917.
8. Jukofsky, S.L.: A new technique in the treatment of hyphema. Am J Ophthalmol 1951; 34:1692-1696.
9. O'Rourke, J.F.: An evaluation of intraocular streptokinase. Am J Ophtalmol 1955; 39 (# 2, Pt.2):119-136.
10. Friedman, M.W.: Streptokinase in Ophthalmology. Am J Ophthalmol 1952; 35:1184-1187.
11. Cherfan, G.M.: Dissolution of intraocular fibrinous exudate by streptokinase. Ophthalmol 1991; 98: 870-874.

Tabla 1

CUANTIFICACION	OBSERVACION
UNA CRUZ	ESCASA FIBRINA
DOS CRUCES	1/2 C.A. CON FIBRINA
TRES CRUCES	2/3 C.A. CON FIBRINA
CUATRO CRUCES	TODA LA C.A.

Grafica 1. Porcentaje con tres cruces de inflamación

